

Japanese Publication No. 609009-13072

Publication No. 609009-13072

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-13072

(43)公開日 平成6年(1994)2月18日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 1 R 13/629

9173-5E

G 0 6 K 17/00

C 7459-5L

審査請求 未請求 請求項の数2(全5頁)

(21)出願番号 実願平4-11468

(22)出願日 平成4年(1992)3月6日

(71)出願人 591130478

デュポン・シンガポール・ピーティーイー
ー・リミテッド

DU PONT SINGAPORE P
TE LTD

シンガポール共和国、0409、ワールド・ト
レード・センター、ナンバー 07
01、マリタイム・スクエア 1

(72)考案者 ナイ・ホック・ルイー

シンガポール共和国、2365、ナンバー 08
ー 50、ブキト・バトク・ストリート
34、ブロック 341

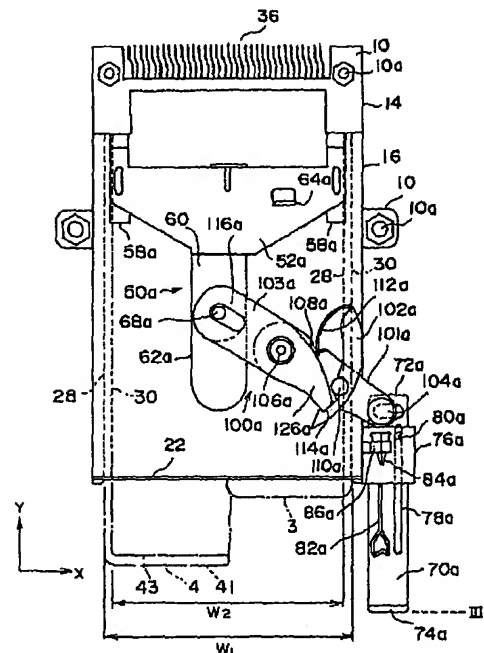
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【考案の名称】 コネクタ装置

(57)【要約】

【目的】メモリーカードの接続期間中に、イジェクトボタンがハウジングから突出しないコネクタ装置を提供する。

【構成】コネクタ装置11のハウジング12は、スライドプレート52aを有する。このスライドプレート52aは、イジェクトボタン70aの手動操作によりリンク機構100aを介してハウジング12の長手方向に沿って移動する。イジェクトボタン70aが一つの所定位置から押し込まれると、リンク機構100aはスライドプレート52aをコネクタボディ14側へ移動させる。このときスライドプレート52aは、メモリーカード3をコネクタボディ14へ接続させる。この接続状態では、イジェクトボタン70aは押し込まれた状態にあり、ハウジング12から突出しない。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 データ記憶媒体が接続されるべきコネクタ装置であって、
 長手方向の前端に開口を有し、この開口に連通する内部には、データ記憶媒体が収納保持されるべき少なくとも一つの収納空間が規定されたハウジングと、
 収納空間に収納されたデータ記憶媒体に対して機械的且つ電氣的に接続されるべき少なくとも一つの接続部材を有し、ハウジングの長手方向の後端に連結されたコネクタボディと、
 ハウジングの長手方向に沿って往復移動可能であり、その移動位置はハウジングの前端からの突出長が順次に長くなる第 1 と第 2 と第 3 の位置を含み、その第 1 の位置では前記突出長が零若しくは僅かである少なくとも一つの可動部材と、
 一端が可動部材に連結され、可動部材が第 1 と第 2 の位置の間にあるときは、第 1 の位置へ向かう可動部材の移動運動をコネクタボディ側へ向かう順方向の力として他端へ伝達し、可動部材が第 2 と第 3 の位置の間にある場合は係止され、可動部材が第 3 の位置にあるときは、第 1 の位置へ向かう可動部材の移動運動をハウジング開口側へ向かう逆方向の力として他端へ伝達する少なくとも一つの伝達手段と、
 この伝達手段の他端に連結され、ハウジングの長手方向に沿ってデータ記憶媒体と一体的に往復移動可能であり、可動部材のコネクタボディ側への移動に伴って、伝達手段から順方向の力が伝達されたときは、コネクタボディ側へ移動することにより、データ記憶媒体を接続部材へ接続させ、伝達手段から逆方向の力が伝達されたときは、ハウジング開口側へ移動することにより、接続部材とデータ記憶媒体との接続を解除させる少なくとも一つの接続／解除手段と、を備えることを特徴とするコネクタ装置。

【請求項 2】 前記開口に連通するハウジング内部空間は、その高さ方向に沿って分割された複数の分割収納空間を含み、更にこの分割収納空間は、一つにつき一枚のメモリーカードが収納保持されるべき少なくとも二つの第 1 の分割収納空間と、一つにつき一台のハードディスクドライブパッケージが収納保持されるべき少なくとも

一つの第 2 の分割収納空間とを含み、

前記接続部材は、第 1 と第 2 の分割収納空間の各々について一対一をなして互いに独立に複数備えられ、

前記可動部材は、第 1 と第 2 の分割収納空間の各々について一対一をなして互いに独立して作動可能に複数備えられ、

前記接続／解除手段は、第 1 と第 2 の分割収納空間の各々について一対一をなして互いに独立して作動可能に複数備えられたことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施例に係るコネクタ装置を示す斜視図である。

【図 2】 図 1 のコネクタ装置の II-II 線に沿って採った断面図である。

【図 3】 コネクタ装置に使用される 1 台のハードドライブパッケージ及び二枚のメモリーカードを示す斜視図である。

【図 4】 コネクタ装置の上部解除機構をコネクタ装置の上面側から見て示す上面図である。

【図 5】 コネクタ装置の上部及び下部解除機構のスライドプレートを示す斜視図である。

【図 6】 コネクタ装置の係止機構を示す拡大斜視図である。

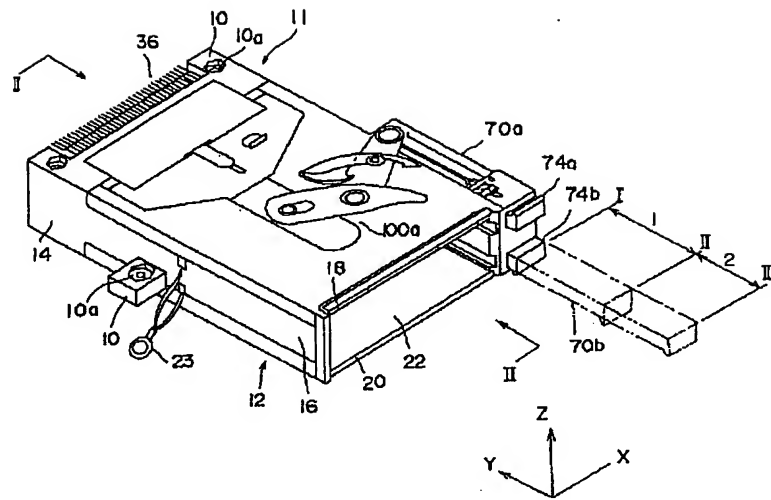
【図 7】 コネクタ装置にデータ記憶媒体が接続された状態における上部解除機構を示す上面図である。

【図 8】 図 7 に対応して、接続解除された状態における上部解除機構を示す上面図である。

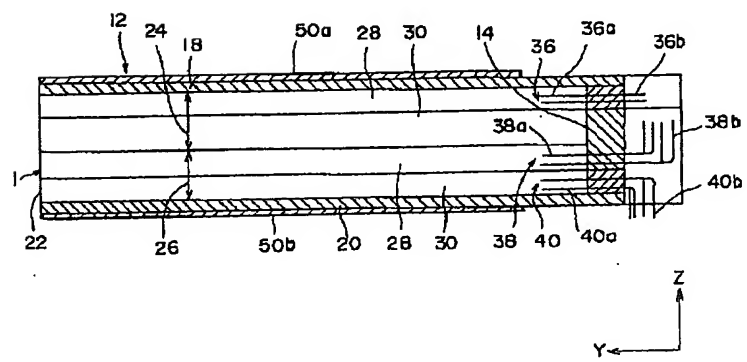
【符号の説明】

1 1 …コネクタ装置、3 …メモリーカード（データ記憶媒体）、4 …HDD パッケージ（データ記憶媒体）、1 2 …ハウジング、1 4 …コネクタボディ、2 4 …第 1 デッキ（第 1 の分割収納空間）、2 2 …ハウジング挿入口（開口）、2 6 …第 2 のデッキ（第 2 の分割収納空間）、3 6 …、3 8、4 0 …ピンコタクト群（接続部材）、5 2 a、5 2 b …スライドプレート（接続／解除手段）、7 0 a、7 0 b …ハンドル（可動部材）1 0 0 a …リンク機構（伝達手段）。

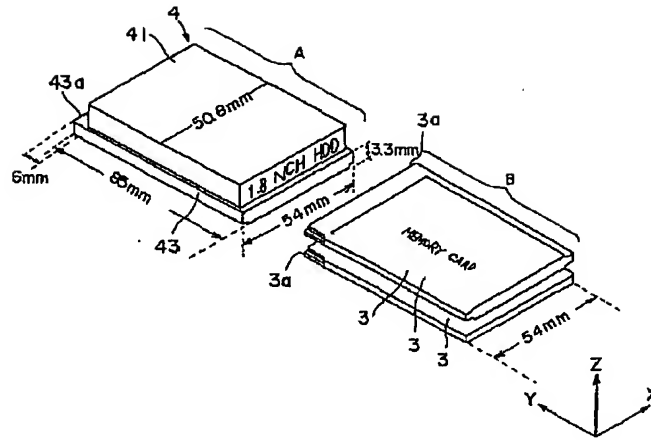
【図1】



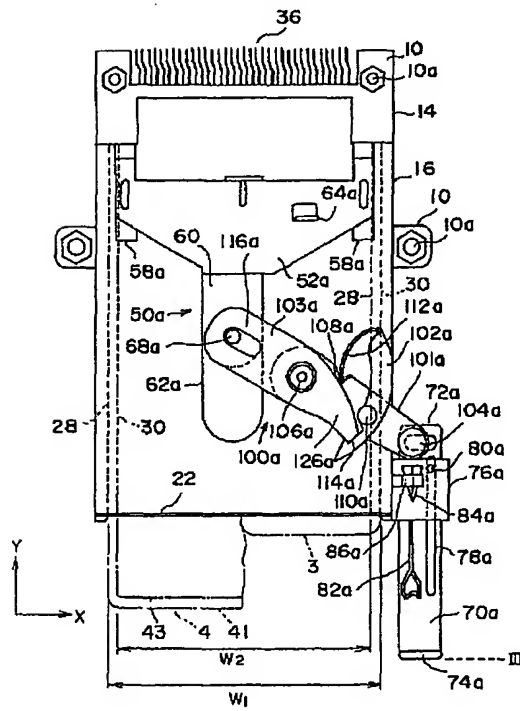
【図2】



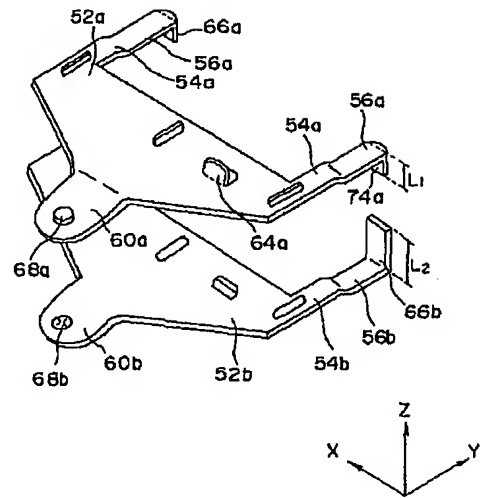
【図 3】



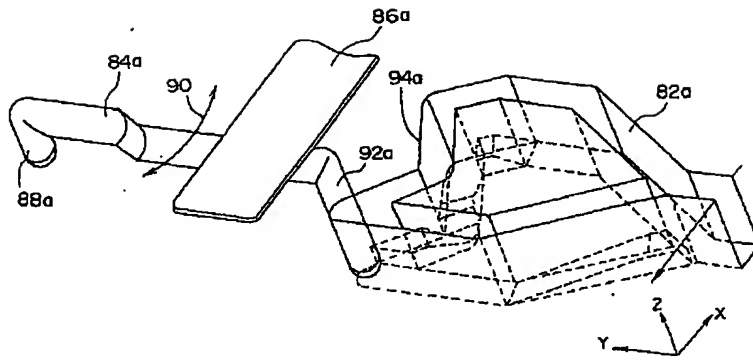
【図 4】



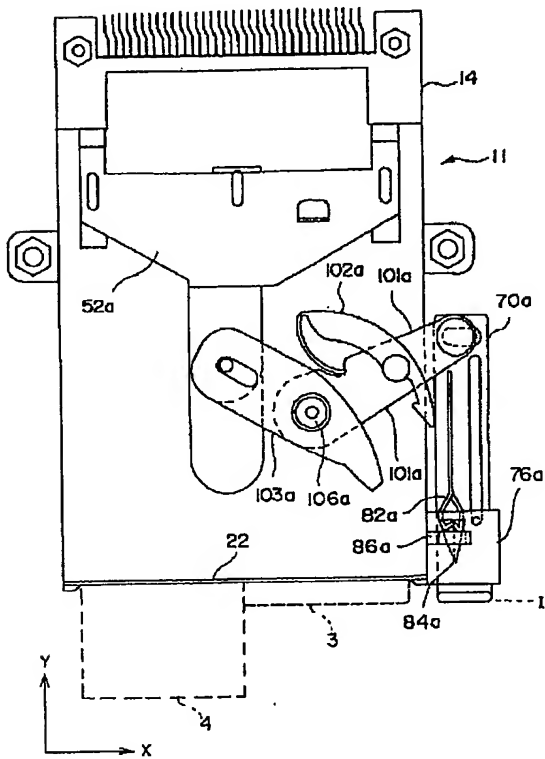
【図 5】



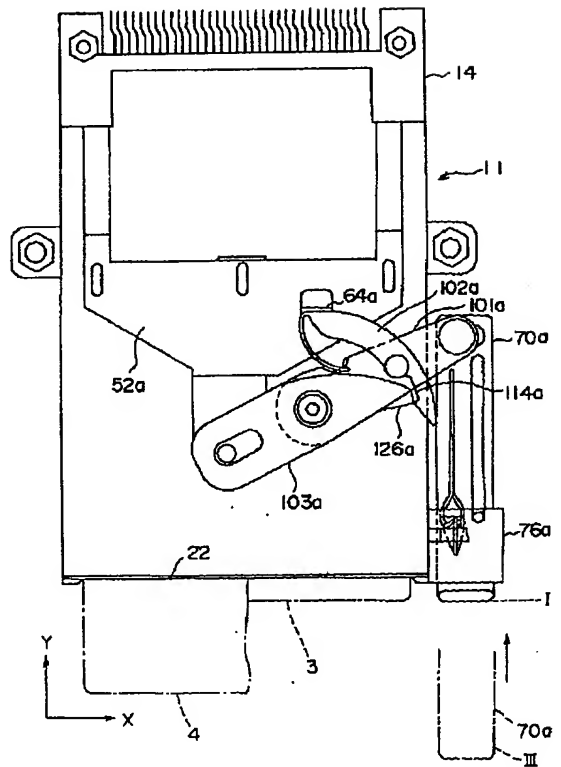
【図6】



【図7】



【図8】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、電子機器、例えばパーソナルコンピュータ、ラップトップコンピュータ、ノートブックコンピュータ及びそれらの周辺機器などに、データ記憶媒体（メモリーカード、ハードディスクドライブパッケージ等）を着脱自在に接続するためのコネクタ装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

この種の従来のコネクタ装置の一つが、実開昭63-69375号公報に開示されている。

【0003】

このコネクタ装置は、長手方向の一端に挿入口を有するハウジングと、その他端に連結されたコネクタボディとを含む。ハウジングの上板は、ハウジングの長手方向に沿って摺動可能なスライドプレートとを有する。このスライドプレートはハウジングの上板を介してデータ記憶媒体に係合可能なフックを有する。ハウジングの側面には、ハウジングの長手方向に沿って摺動可能なイジェクトボタンのような可動部材が取り付けられている。

【0004】

これらスライドプレートと可動部材とは、互いに連動して且つ互いに逆方向へ摺動するように連結されている。即ち、これらスライドプレートと可動部材とは、ハウジングの上板上で揺動可能なレバーを介して連結されている。

【0005】

このようなコネクタ装置は、例えばノートブックコンピュータのケーシングの内部に装着される。この装着状態において、コネクタ装置の可動部材は、ハウジングの前端を越えてノートブックコンピュータのケーシングの外部へ引き出すことができる。

【0006】

可動部材がケーシングの外部へ引き出されると、スライドプレートがコネクタ

ボディ側へ移動する。この際、スライドプレートのフックによりデータ記憶媒体がコネクタボディ側へ押し込まれ、コネクタ装置に対して電氣的且つ機械的に接続される。これによりデータ記憶媒体がノートブックコンピュータに接続される。

【0007】

逆に可動部材がケーシングの内部へ押し込まれると、スライドプレートが挿入口側へ移動する。これに伴い、データ記憶媒体が挿入口から引き出され、ノートブックコンピュータに対する接続が解除される。

【0008】

【考案が解決しようとする課題】

コネクタ装置をケーシングの内部に装着すると、データ記憶媒体の接続期間中に亘って可動部材がケーシングから突出される。突出された可動部材は、誤操作や不慮の衝突または衝撃を受け易いために、使用者が注意を怠ると、操作中のデータ記憶媒体の接続が断たれる恐れがある。

【0009】

操作中のデータ記憶媒体、特にハードディスクドライブパッケージはコネクタ装置との接続を断ってはならない。このような切断は、コンピュータシステム全体のシャットダウン、即ち作動休止を引き起こし、更には作動データが失われる。

【0010】

従って本考案の目的は、データ記憶媒体の接続期間中に可動部材が突出せず、データ保護のための安全性を向上させたコネクタ装置を提供することである。

本考案の他の目的は、可動部材の誤操作の防止を更に確実にし、取扱いを容易にしたコネクタ装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案に係るコネクタ装置は、長手方向の前端に開口を有し、この開口に連通する内部には、データ記憶媒体が収納保持されるべき少なくとも一つの収納空間が規定されたハウジングと、収納空間に収納された

データ記憶媒体に対して機械的且つ電氣的に接続されるべき少なくとも一つの接続部材を有し、ハウジングの長手方向の後端に連結されたコネクタボディと、ハウジングの長手方向に沿って往復移動可能であり、その移動位置はハウジングの前端からの突出長が順次に長くなる第1と第2と第3の位置を含み、その第1の位置では前記突出長が零若しくは僅かである少なくとも一つの可動部材と、一端が可動部材に連結され、可動部材が第1と第2の位置の間にあるときは、第1の位置へ向かう可動部材の移動運動をコネクタボディ側へ向かう順方向の力として他端へ伝達し、可動部材が第2と第3の位置の間にある場合は係止され、可動部材が第3の位置にあるときは、第1の位置へ向かう可動部材の移動運動をハウジング開口側へ向かう逆方向の力として他端へ伝達する少なくとも一つの伝達手段と、この伝達手段の他端に連結され、ハウジングの長手方向に沿ってデータ記憶媒体と一体的に往復移動可能であり、可動部材のコネクタボディ側への移動に伴って、伝達手段から順方向の力が伝達されたときは、コネクタボディ側へ移動することにより、データ記憶媒体を接続部材へ接続させ、伝達手段から逆方向の力が伝達されたときは、ハウジング開口側へ移動することにより、接続部材とデータ記憶媒体との接続を解除させる少なくとも一つの接続／解除手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】

本考案の一実施例によれば、開口に連通するハウジング内部空間は、その高さ方向に沿って分割された複数の分割収納空間を含み、更にこの分割収納空間は、一つにつき一枚のメモリーカードが収納保持されるべき少なくとも二つの第1の分割収納空間と、一つにつき一台のハードディスクドライブパッケージが収納保持されるべき少なくとも一つの第2の分割収納空間とを含み、前記接続部材は、第1と第2の分割収納空間の各々について一対一をなして互いに独立に複数備えられ、

前記可動部材は、第1と第2の分割収納空間の各々について一対一をなして互いに独立して作動可能に複数備えられ、前記接続／解除手段は、第1と第2の分割収納空間の各々について一対一をなして互いに独立して作動可能に複数備えられている。

【0013】

【作用】

本考案のコネクタ装置によれば、可動部材が第1と第2の位置の間にあるときは、可動部材を第1の位置へ押し込む操作に連動して、伝達手段により接続／解除手段がコネクタボディ側へ移動され、データ記憶媒体がコネクタ装置に接続される。第1の位置における可動部材は、ハウジングの前端からの突出長が全く無いか、或いは僅かであるため、衝突や衝撃を受けにくい。

【0014】

また、可動部材が第3の位置にあるときは、可動部材を第1の位置へ押し込む操作に連動して、伝達手段により接続／解除手段がハウジング挿入口側へ移動し、データ記憶媒体がコネクタ装置から接続解除される。

【0015】

可動部材が第2と第3の位置の間にあるときは、伝達手段が係止されるため、データ記憶媒体の接続解除の際には、可動部材を第3の位置まで引き出す必要がある。即ち、可動部材が第3の位置になれば接続解除できないので、可動部材の誤操作が防止される。

【0016】

【実施例】

以下の各図において、コネクタ装置11及びデータ記憶デバイスの幅方向をX方向、長さ方向をY方向、厚み方向をZ方向と定義する。

【0017】

図1において、本考案のコネクタ装置は、ハウジング12と、その長さ方向の一端に連結されたコネクタボディ14とを備えている。これらハウジング12とコネクタボディ14とは、公知の方式により互いに着脱自在としてもよい。

【0018】

これらハウジング12とコネクタボディ14には、振子孔10aを有する適宜な取り付け部材10が設けられている。コネクタ装置11は、この取り付け部材10及び振子（図示せず）により、取り付け対象の電子機器に装着される。

【0019】

ハウジング2は、その両側面を規定する一対の側壁16と、その上下面を規定する上部及び底部ハウジングプレート18、20を有する。ハウジング12の他端は挿入口22を有する。

【0020】

ハウジングプレート18、20が金属性であれば、アース23を接続するのが好ましい。

【0021】

図2に示すように、挿入口22に連通するハウジング12の内部空間は、Z方向に沿って第1と第2のデッキ24、26に区画されている。これら第1と第2のデッキ24、26の各々には、それぞれ一枚のメモリーカードを収納可能であり、第1と第2のデッキ24、26を合わせてなるハウジング12の内部空間には、一台のHDDパッケージを収納可能である。

【0022】

従ってコネクタ装置11には、二枚のメモリーカード（適用例A）、一台のHDDパッケージ（適用例B）、一枚のメモリーカード（適用例C）の三通りの適用が可能である。

【0023】

コネクタボディ14は、Z方向に三組の導電金属製のピンコンタクト群を有する。即ち、第1デッキ24におけるメモリーカードのI/Oコネクタに一端36aが嵌合すべき上段ピンコンタクト群36と、第2デッキ26におけるメモリーカードのI/Oコネクタに一端38aが嵌合すべき中段ピンコンタクト群38と、HDDパッケージのI/Oコネクタに一端40aが嵌合すべき下段のピンコンタクト群40とを有する。これらピンコンタクト群36、38、40の他端36b、38b、40bはインターフェース基板のような適宜な回路基板（図示せず）に接続される。

【0024】

図3に適用例Aとして示す二枚のメモリーカード3の各々は、基本的にカード状デバイスにランダムアクセスメモリー（RAM）を組み込んでなる。このメモリーカード3は代表的には不揮発性RAMであり、コンピュータシステムに

一度データをロードした後は、コネクタ装置11から引き抜くことができる。このメモリーカード3の前面3aには、コネクタ装置11のピンコンタクト群36、38が嵌合すべきI/Oコネクタ（図示せず）が設けられている。このメモリーカード3の最大幅は例えば54mmである。このメモリーカード3を一枚のみ用いた場合が適用例Cである。

【0025】

図3に適用例Bとして示すHDDパッケージ4は、薄型HDD、例えば1.8インチディスクドライブが収納された薄型のハウジング41と、このハウジング41が設置されたベースプレート43とからなる薄型パッケージである。また、ベースプレート43の前面43aには、コネクタ装置11の下段側のピンコンタクト群40が嵌合すべきI/Oコネクタ（図示せず）が設けられている。

【0026】

HDDパッケージ4のベースプレート43の寸法は例えば最大長85mm×最大幅54mm×最大高3mmである。また、ハウジング41の幅は50.8mmであり、ベースプレート43の前端縁からハウジング41の前端縁までの長さは6mmである。

【0027】

このようなHDDパッケージ4は、メモリーカード3と同様な方式で使用できる。

【0028】

図2及び図4に示すように、第1デッキ24の上部と第2デッキ26の上部に対応するハウジング側壁16の内面には、ハウジング12の内部へメモリーカード3を出入りさせるためのスロット28がY方向に沿って形成されている。

【0029】

また、第1デッキ24の下部及び第2デッキ26の下部に対応するハウジング側壁16の内面には、ハウジング12の内部へHDDパッケージ4を出入りさせるためのスロット30がY方向に沿って形成されている。

【0030】

メモリーカードスロット28間のX方向幅 W_1 は、メモリーカード3の幅（5

4mm)であり、HDDスロット30間のX方向幅 W_2 は、HDDハウジング41の幅(50.8mm)である。

【0031】

このようにメモリーカード3及びスロット28の幅 W_1 が、HDDハウジング41及びスロット30の幅 W_2 よりも大きい設計では、メモリーカード3のHDDスロット30への誤挿入が防止される。

【0032】

更に、ハウジング12は、第1デッキ24に対応する上部解除機構50aと、第2デッキ26に対応する下部解除機構50bとを有する。これら上部及び下部解除機構50a、50bの構成は基本的に同一であり、図においては、上部解除機構50aの構成要素を示す参照符号には文字aが添えて示され、下部解除機構50bの構成要素を示す参照符号には文字bが添えて示されている。以下の説明では、特に断らない限り、上部解除機構50aに代表させて説明する。

【0033】

図4において、上部解除機構50aは、スライドプレート52aと、このスライドプレート52aを摺動させるためのハンドル70a及びリンク機構100aを備える。

【0034】

特に図5に示されるスライドプレート52aは、メモリーカード3の不使用时に、コネクタ装置1のコネクタボディ14に電気接続された状態のメモリーカード3をコネクタボディ14から引き抜くためのものである。

【0035】

このスライドプレート52aは、ハウジングプレート18の表面に沿ってY方向に摺動可能である。

【0036】

スライドプレート52aには、その両側端部にそれぞれコネクタボディ14側へ向かってアーム54aが延設されている。この一対のアーム54aには、それぞれ屈曲部56aが形成されている。この屈曲部56aは、ハウジングプレート18のコネクタボディ14側の両端に形成された一対の切欠58aを通してハウ

ジングプレート18の内面側へ突出するように、スライドプレート52aに対して段違いをなしている。同様に、スライドプレート52aのU字状基端60aは、ハウジングプレート18の中央に形成されたU字状切欠62aを通してハウジングプレート18の内面側へ突出するように、スライドプレート52aに対して段違いをなしている。

【0037】

スライドプレート52aの摺動の際には、スライドプレート52aの一对のアーム54a及びU字状基端60aと、ハウジングプレート18の一对の切欠58a及びU字状切欠62aとが摺動ガイドとしての役割を果たし、スライドプレート52aのX方向への運動が規制される。

【0038】

スライドプレート52aには、後述の第2の揺動レバー82aに当接すべき切り起こし64aが形成されている。更に、スライドプレート52aのアーム54aの屈曲部56aの先端は、それぞれ折り曲げられ、メモリーカード3のソケット側端面と係合すべき排出フック66aとされている。また、U字状基端60aには、軸状の突起68aが形成されている。

【0039】

スライドプレート52aのU字状基端60aは、棒状のハンドルまたはイジェクトボタン70aの後端72aに対してリンク機構100aにより連結されている。ハンドル70aの前端74aは自由端である。

【0040】

ハンドル70aは、一方の側壁16に設けられたガイド76a内をY方向に沿って摺動する。ガイド76aは、例えばハウジング12と一体的に形成されている。ハンドル70aには、その長手方向に沿って案内溝78aが形成されている。

。

【0041】

この案内溝78aには、ガイド76aに固定された案内ピン80aが挿通されている。従って、ハンドル70aの自由端74aをY方向へ押し引きすることにより、ハンドル70aが案内溝78a及び案内ピン80aに案内されてY方向に

沿って摺動する。

【0042】

ハンドル70aが後述の係止機構により係止された際には、ハンドル70aの自由端74aは、ガイド72aの前縁から僅かに突出した位置にある。この位置を第1の位置I（図1参照）とする。この第1の位置Iは、ハンドル70aの自由端74aのハウジング70aの前縁からの突出長が零若しくは僅かとなるように設定されている。逆に、ハンドル70aを引き出した状態では、ハンドル70aの自由端74aは、ガイド72aの前縁からの突出長が順次に長くなる第2及び第3の位置II、III（図1参照）に位置することができる。ハンドル70aが最も引き出された状態が第3の位置IIIである。ここで第1と第2の位置I、IIの間を第1の延伸ストローク1（図1参照）とし、第2と第3の位置II、IIIの間を第2の延伸ストローク2（図1参照）とする。

【0043】

ハンドル70aは、ワイヤ等の適宜な手段（図示せず）により、ガイド72aの前縁から突出する方向への力が常に負加されている。この力は、ハンドル70aに後述の係止機構が作用していない場合には、ハンドル70aが第2の位置IIに位置するように設定されている。

【0044】

コネクタ装置11は、ハンドル70aを第1の位置Iに係止するための係止機構を有する。係止機構は例えば、ハンドル70aに設けられたスプリング82aと、ガイド72aに設けられた係止ピン84aと、このピン84aを押圧するための板ばね86aとからなる公知の機構を使用できる。スプリング82aの先端の上面には、高低差が形成されている。

【0045】

特に図6に示される係止ピン84aは、その一端88aがガイド72aに軸支されることにより、矢印90方向へ回動自在である。また、係止ピン84aの他端92aは、板ばね86aにより下方へ押圧されている。

【0046】

ハンドル70aを第1の位置Iへ押し込むと、係止ピン84aがスプリング8

2aのV字状部94aに係合することにより、ハンドル70aが第2の位置IIへ突出しようとする力に抗して、ハンドル70aが第1の位置Iに係止される。

【0047】

一方、ハンドル70aを第1の位置Iから更に押し込むと、係止ピン84aがV字状部94aに沿って移動し、係止ピン84aとスプリング82aとの係合が解除される。

【0048】

リンク機構100aは第1と第2と第3の揺動レバー101a、102a、103aを有する。

【0049】

第1揺動レバー101aは、その一端が回転軸104aによりハンドル70aの後端72aに軸支され、他端が回転軸106aによりハウジングプレート18に軸支されている。第1揺動レバー101aのコネクタボディ14側の側縁には切欠108aが形成されている。

【0050】

第1揺動レバー101aのほぼ中央部には、第2揺動レバー102aが回転軸110aにより軸支されている。この第2揺動レバー102aの一端112aは、第1揺動レバー101aの切欠108aに係合するスプリング部材として形成されている。このスプリング部材112aは、切欠108aから押圧されることにより、第2揺動レバー102aを第1揺動レバー101aから離間させる力を与える。この第2揺動レバー102aの他端の内側面には、凹部114aが形成されている。

【0051】

第1揺動レバー101aの回転軸106aには、第3の揺動レバー103aのほぼ中央部が軸支されている。第3の揺動レバー103aは、その一端に長穴116aを有し、この長穴124aには、スライドプレート52aのU字状基端60aの軸状突起68aが遊嵌されている。第3の揺動レバー103aの他端は、第2揺動レバー102aの凹部114aに係合可能な凸部126aとして形成されている。

【0052】

このようなリンク機構100aは、ハンドル70aの摺動に伴いスライドプレート52aを移動させる。

一方、下部排出機構50bは、上部排出機構50aと基本的に同様な構成である。但し、図5に示されるように、上部排出機構50aのスライドプレート52aの排出フック66aのZ方向の長さ L_1 が、第1デッキ24におけるメモリカード3のみの排出に対応した長さであるのに対し、下部排出機構50bのスライドプレート52bの排出フック66bのZ方向の長さ L_2 は、HDDパッケージ4と第2デッキ26におけるメモリカード3との何れの排出にも対応可能な長さである。

【0053】

排出機構50a、50bを備えたコネクタ装置11の操作について説明する。ここでコネクタ装置11はコンピュータシステムに装着されているものとする。

コネクタ装置11を用いて、メモリーカード3をコンピュータシステムに装着及び装着解除する場合には、上部排出機構50a及び／または下部排出機構50bが使用される。

【0054】

例えば1枚のメモリーカード3をコンピュータシステムに装着するには、メモリーカード3をハウジング挿入口22から例えば第1デッキ24のスロット28へ挿入し、メモリーカード3のI/Oコネクタ31とコネクタボディ14の上段側ピンコンタクト群36とを嵌合させる。これによりコンピュータシステムとメモリーカード3とが接続される。

【0055】

メモリーカード3がスロット28へ挿入される際には、メモリーカード3の前端面がスライドプレート52aの排出フック66aに係合し、スライドプレート52aがコネクタボディ14側へ移動する。

【0056】

その結果、図7に示すように、第1の揺動レバー101aが回転軸106aの周りに回動され、ハンドル70aがコネクタボディ14側へ移動する。そしてハ

ハンドル70aが第1の位置Iに位置すると、スプリング82aと係止ピン84aとの係合によりハンドル70aが第1の位置Iに係止される。

【0057】

代替的に、ハンドル70aの手動操作でスライドプレート52aを移動させることにより、メモリーカード3をコネクタボディ14へ導いてもよい。

【0058】

一方、メモリーカード3をコネクタ装置11から外す際には、ハンドル70aを第1の位置Iから更に押し込む。すると、係止ピン82aとスプリング80aとの係合が解除され、ハンドル70aが第2の位置IIまで押し出される。従って、使用者の指によるハンドル70aの操作が容易となる。この状態ではスライドプレート76aは移動しない。

【0059】

次に、図4に示すように、ハンドル70aを第2の位置IIから第3の位置IIIまで引き出す（第2の延伸ストローク2）。それに伴い、第2揺動レバー102aが第3揺動レバー103aと共にハウジング挿入口22側へ揺動される。その結果、第3の揺動レバー103aの凸部126aが第1揺動レバー101aの凹部114aに係合される。

【0060】

この状態で、ハンドル70aを第1の位置Iへ向かって押し込むと、図8に示すように第1と第2と第3の揺動レバー101a、102a、103aが一体的にコネクタボディ14側へ回動される。第2揺動レバー102aがスライドプレート76aの切り起こし64aに当接すると、第1と第3の揺動レバー101a、103aの係合が確実になる。揺動レバー101a、102a、103aが更に回動されると、スライドプレート76aがメモリーカード3と一体的にハウジング挿入口22側へ移動し、メモリーカード3がコネクタボディ14から外れる。ハンドル70aが第1の位置Iに達すると、スライドプレート52aの移動が停止される。このとき、メモリーカード3は挿入口22から排出することができる。

【0061】

上述のように、第2の延伸ストローク2を設定したことにより、使用者がメモリーカード3の排出を真に望んだときにのみ、メモリーカード3の排出が可能であり、コンピュータまたはその周辺機器等の作動期間中のメモリーカード3の不慮の排出が防止される。

【0062】

また、1枚のメモリーカード3を第2デッキ26へ挿入し、中段ピンコンタクト群38へ嵌合させた場合も、下部排出機構50bにより、上述した説明と同様にしてメモリーカード3を装着解除することができる。

【0063】

更に、上部排出機構50aと下部排出機構50bとは互いに独立に動作させることが可能であるから、同時に二枚のメモリーカード3をコネクタ装置11に収納した場合には、コンピュータシステムに対して、二枚のメモリーカード3を互いに独立に装着及び装着解除することができる。

【0064】

一方、HDDパッケージ4をコンピュータシステムに装着及び装着解除する場合には、下部排出機構50bのみが使用される。

【0065】

HDDパッケージ4をコンピュータシステムに装着するには、ハウジング挿入口22からHDDパッケージ4をハウジング12内へ挿入し、スロット30の案内により、HDD I/Oコネクタ45と下段ピンコンタクト群40とを嵌合させる。これによりコンピュータシステムとHDDパッケージ4とが接続される。この状態では、下部排出機構50bのスライドプレート52bの排出フック66bが、HDDパッケージ4のI/Oコネクタ45側端面に係合される。そして、メモリーカード3と同様にして、HDDパッケージ4をコンピュータシステムに対して装着及び装着解除させることができる。

【0066】

本考案は上述した実施例に限定されるものではなく、幾多の変更が可能である。例えば、上述の実施例におけるコネクタ装置11は、データ記憶媒体としてメモリーカード3とHDDパッケージ4とを両用できるものとしたが、何れか一方

に専用のもとしてもよい。

【0067】

また、デッキの数を増やすことにより、更に多数のメモリーカード3及び／またはHDDパッケージ4を収納可能としてもよい。或いは、メモリーカード3とHDDパッケージ4との兼用のデッキの他に、メモリーカード3専用のデッキ及び／またはHDDパッケージ4専用のデッキを設けてもよい。

【0068】

或いは、ハウジング挿入口22に、データ記憶媒体の脱落を防止するための機構を設けてもよい。

【0069】

【考案の効果】

本考案に係るコネクタ装置によれば、データ記憶媒体の接続期間中に可動部材が突出しないために、可動部材が不慮の衝突や衝撃を受けにくい。従って、データ記憶媒体の不慮の接続解除が防止される。また、可動部材を所定の位置まで引き出さなければ、データ記憶媒体を接続解除できないため、誤操作が防止される。

。

【公報種別】 実用新案法第55条第2項において準用する特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】 第7部門第1区分

【発行日】 平成9年(1997)2月14日

【公開番号】 実開平6-13072

【公開日】 平成6年(1994)2月18日

【年通号数】 公開実用新案公報6-131

【出願番号】 実願平4-11468

【国際特許分類第6版】

H01R 13/629

G06K 17/00

【F I】

H01R 13/629 7354-5B

G06K 17/00 C 7623-5B

【手続補正書】

【提出日】 平成8年3月6日

【手続補正1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正内容】

【書類名】 明細書

【考案の名称】 コネクタ装置

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 データ記憶媒体が接続されるべきコネクタ装置であつて、一端に設けられた開口と、この開口から他端に延びてデータ記憶媒体を収容する収納空間とを有するハウジングと、このハウジングの他端に配置されて収納空間内のデータ記憶媒体に電気的に接続される多数のコンタクトと、ハウジングの長手方向に沿い、ハウジングから順に伸張する第1位置と第2位置と第3位置とに移動可能で、この第1位置ではハウジングの一端から突出する量が零若しくは僅かである第1可動部材と、一端が第1可動部材に連結され、この第1可動部材が第1位置と第2位置との間にあるときに、第1位置へ向かう第1可動部材の動きを、ハウジングの他端側へ向かう順方向の力として他端へ伝達し、第1可動部材が第2位置と第3位置との間にあるときは係止され、第1可動部材が第3位置にあるときは、第1位置へ向かう第1可動部材の動きを、ハウジングの第1端部側へ向かう逆方向の力として他端へ伝達する伝達手段と、この伝達手段の他端に連結され、ハウジングの長手方向に沿ってデータ記憶媒体と一体的に移動可能で、第1可動部材のハウジング他端側への移動に伴って、伝達手段から順方向の力が伝達されたときに、ハウジングの他端側へ移動することにより、データ記憶媒体を接続部材へ接続させ、伝達手段から逆方向の力が伝達されたとき

に、ハウジングの一端側へ移動することにより、接続部材とデータ記憶媒体との接続を解除させる第2可動部材と、を備えることを特徴とするコネクタ装置。

【請求項2】 前記収納空間は、ハウジングの高さ方向に沿って複数の分割収納空間に分割され、この分割収納空間は、それぞれ1のメモリカードを収容する少なくとも2つの第1分割収納空間と、1のハードディスクドライブパッケージを収容可能な少なくとも1の第2分割収納空間とを備える請求項1に記載のコネクタ装置。

【請求項3】 前記コンタクトは、第1、第2分割収納空間のそれぞれに一对一で対応して互いに独立した複数のコンタクトを備える請求項2に記載のコネクタ装置。

【請求項4】 前記第1可動部材は、第1、第2分割収納空間のそれぞれに一对一で対応して互いに独立して作動可能な複数の部材を備える請求項2に記載のコネクタ装置。

【請求項5】 前記第2可動部材は、第1、第2分割収納空間のそれぞれに一对一で対応して互いに独立して作動可能な複数の部材を備える請求項2に記載のコネクタ装置。

【請求項6】 データ記憶媒体を電子装置に接続するためのコネクタ装置であつて、前記データ記憶媒体の幅にほぼ等しい間隔で離隔した一対の対向する側壁と、

この対向する側壁の一端に設けられ、前記データ記憶媒体に接続するための少なくとも1のピンコンタクト群を内部に有するコネクタボディと、手動作動可能な排出ハンドルを操作したときに、コネクタ装置からデータ記憶媒体を排出するための離脱可能な排出機構とを備え、この排出機構は、データ記憶媒体がコネクタ装置内に完全に挿入されかつ排出ハンドルが第1位置にあるときに、解除され、この排出機構は、排出ハンドルが第1位置から伸張位置に手で移動されたのちにのみ、データ記憶媒体に係合しかつ作動可能とな

り、これにより、データ記憶媒体を意図せずに排出することが防止されるコネクタ。

【請求項7】 前記排出ハンドルは、コネクタ装置の側壁の一方に摺動可能に装着され、コネクタボディに近接する方向および離隔する方向に、この側壁の長手方向に摺動するように操作され、前記排出機構は、更に、コネクタ装置に可動に装着されてコネクタボディに近接する方向および離隔する方向に摺動するように作動可能な摺動部材を備え、この摺動部材は、データ記憶媒体が前記少なくとも1のピンコンタクト群に接続されたときに、データ記憶媒体の先端面に係合可能な少なくとも1の係合フックを有し、更に、前記排出機構は、排出ハンドルと摺動部材との間に連結され、係合された状態のときに排出ハンドルの動きを摺動部材の動きに伝達する離脱可能なリンク機構を備え、このリンク機構は、データ記憶媒体が完全にコネクタ装置内に挿入されかつ排出ハンドルが第1位置にあるときに、離脱可能で、このリンク機構は、排出ハンドルが第1位置から伸張位置に手で移動された後にのみ、係合される請求項6に記載のコネクタ装置。

【請求項8】 第1位置における排出ハンドルを解除可能に係止するラッチ機構を備える請求項6に記載のコネクタ装置。

【請求項9】 前記ラッチ機構はばね手段を備え、このばね手段は、排出ハンドルがラッチ機構から解除したときに、排出ハンドルをコネクタ装置から外方に向けて第2位置に押圧し、オペレータが排出ハンドルを把持するのを容易とする請求項8に記載のコネクタ装置。

【請求項10】 前記リンク機構は、コネクタ装置に回動可能に装着されて一端が排出ハンドルに連結された第1揺動レバーと、第1揺動レバー上に回動可能に装着され、先端部に凹部を形成された第2揺動レバーと、コネクタ装置に回動可能に装着され、一端が摺動部材に結合された第3揺動レバーとを備え、この第3揺動レバーの他端は、排出ハンドルが前記伸張位置に達したときに第2揺動レバーの凹部に係合する突起を有し、前記第1、第2および第3揺動レバーは、この後一体的に移動し、これにより、排出ハンドルの動きを摺動部材の動きに変換する請求項7に記載のコネクタ装置。

【請求項11】 第2揺動レバーの先端部と反対側の端部は、ばね手段を備え、このばね手段は、第1揺動レバーに係合して第2揺動レバーの先端部を第3揺動レバーの方向に付勢し、前記凹部と突起との係合を容易とする請求項9に記載のコネクタ装置。

【請求項12】 データ記憶媒体を電子装置に接続するためのコネクタ装置であって、データ記憶媒体の幅にほぼ等しい間隔に離隔した一対の対向側壁と、この対向する側壁の一端に設けられ、前記データ記憶媒

体に接続するための少なくとも1のピンコンタクト群を内部に有するコネクタボディと、

コネクタ装置に移動可能に装着され、前記コネクタボディに近接する方向および離隔する方向に操作可能な摺動部材とを備え、この摺動部材は、データ記憶媒体が少なくとも1のピンコンタクト群に接続されたときに、データ記憶媒体の先端面に傾動可能な少なくとも1の係合フックを有し、更に、

側壁の1に摺動可能に装着され、コネクタボディに近接する方向および離隔する方向に向けて側壁の長手方向に沿って操作される排出ハンドルと、

排出ハンドルと摺動部材との間に連結され、係合された状態で、排出ハンドルの動きを摺動部材の動きに変換する離脱可能なリンク機構とを備え、このリンク機構は、データ記憶媒体がコネクタ装置内に完全に挿入されて排出ハンドルが第1位置にあるときに、分離され、このリンク機構は、排出ハンドルが第1位置から伸張位置に手で移動された後にのみ係合されるようになり、これにより、データ記憶媒体の意図しない排出が防止されるコネクタ装置。

【請求項13】 前記第1位置にある排出ハンドルを解除可能に係止するラッチ機構を更に備える請求項12に記載のコネクタ装置。

【請求項14】 前記ラッチ機構は、ばね手段を備え、このばね手段は、排出ハンドルがラッチ機構から解除したときに、排出ハンドルをコネクタ装置から外方に向けて第2位置に押圧し、オペレータが排出ハンドルを把持するのを容易とする請求項13に記載のコネクタ装置。

【請求項15】 前記リンク機構は、コネクタ装置に回動可能に装着されて一端が排出ハンドルに連結された第1揺動レバーと、第1揺動レバー上に回動可能に装着され、先端部に凹部を形成された第2揺動レバーと、コネクタ装置に回動可能に装着され、一端が摺動部材に結合された第3揺動レバーとを備え、この第3揺動レバーの他端は、排出ハンドルが前記伸張位置に達したときに第2揺動レバーの凹部に係合する突起を有し、前記第1、第2および第3揺動レバーは、この後一体的に移動し、これにより、排出ハンドルの動きを摺動部材の動きに変換する請求項12に記載のコネクタ装置。

【請求項16】 第2揺動レバーの先端部と反対側の端部は、ばね手段を備え、このばね手段は、第1揺動レバーに係合して第2揺動レバーの先端部を第3揺動レバーの方向に付勢し、前記凹部と突起との係合を容易とする請求項15に記載のコネクタ装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例に係るコネクタ装置を示す斜視図である。

【図2】 図1のコネクタ装置のII—II線に沿って採った断面図である。

【図 3】コネクタ装置に使用される 1 台のハードディスクドライブパッケージ及び二枚のメモリカードを示す斜視図である。

【図 4】コネクタ装置の上部排出機構をコネクタ装置の上面側から見て示す上面図である。

【図 5】コネクタ装置の上部及び下部排出機構のスライドプレートを示す斜視図である。

【図 6】コネクタ装置の係止機構を示す拡大斜視図である。

【図 7】コネクタ装置にデータ記憶媒体が接続された状態における上部排出機構を示す上面図である。

【図 8】図 7 に対応して、接続解除された状態における上部排出機構を示す上面図である。

【符号の説明】

11…コネクタ装置、3…メモリカード（データ記憶媒

体）、4…HDDパッケージ（データ記憶媒体）、12…ハウジング、14…コネクタボディ、24…第 1 デッキ（第 1 の分割収納空間）、22…ハウジング挿入口（開口）、26…第 2 のデッキ（第 2 の分割収納空間）、36、38、40…ピンコタクト群（接続部材）、52a、52b…スライドプレート（接続／解除手段）、70a、70b…ハンドル（可動部材）、100a…リンク機構（伝達手段）。

【手続補正 2】

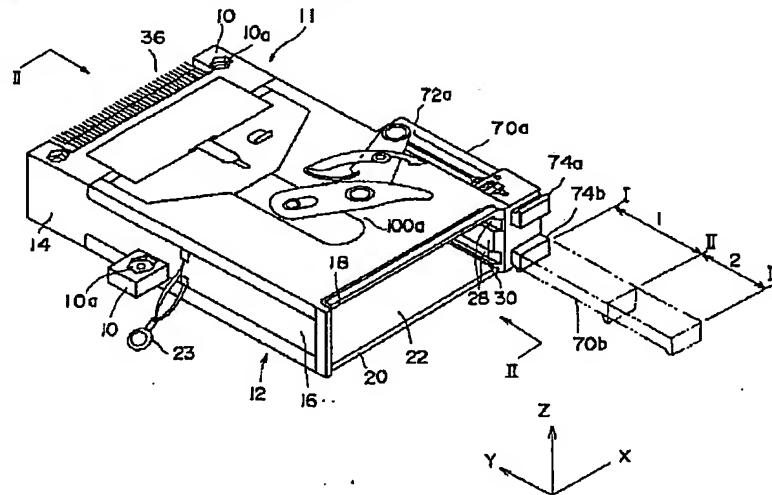
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 1】



【手続補正 3】

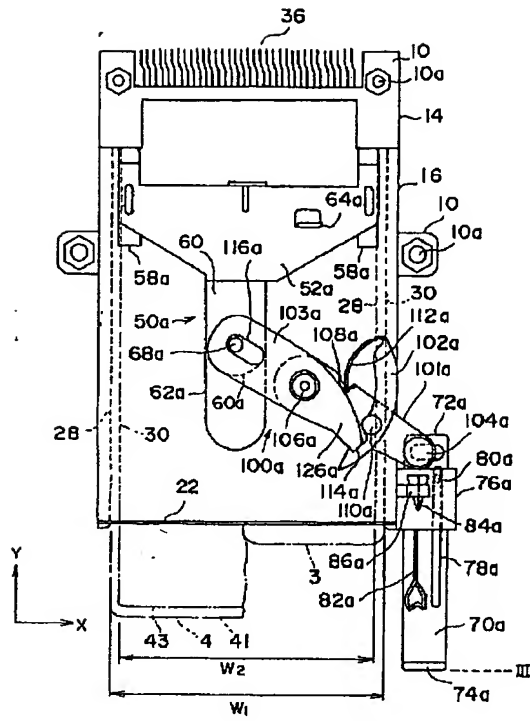
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 4】



【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図5】

